

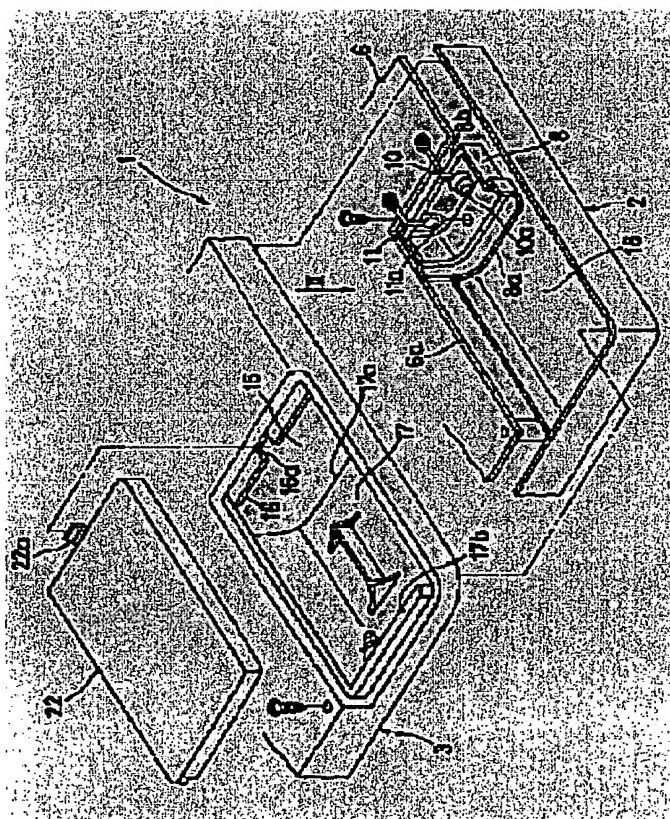
STORAGE STRUCTURE OF BATTERY

Patent number: JP2000208116
Publication date: 2000-07-28
Inventor: TSUZUKI ICHIRO; FUJIWARA HIROSHI
Applicant: TAMURA ELECTRIC WORKS LTD
Classification:
 - international: H01M2/10; H05K5/02
 - european:
Application number: JP19990010578 19990119
Priority number(s): JP19990010578 19990119

Report a data error here

Abstract of JP2000208116

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce liquid amount of a battery entering a printed wiring board and suppress damage of electronic parts. **SOLUTION:** Each openings of a upper case 2 and a lower case 3 are bonded to form a case 1. A printed wiring board 6 and a first storage case 8 having terminals 10, 11 at an end surface thereof are fixed with the upper case 2. One end of the terminals 10, 11 faces inside of the case 8, and another end of that are connected with the board 6. A second storage case 17 forming a battery containing part 18 is integrally formed with the case 3. Butt end faces 8a, 17a joining each other are formed in the cases 8, 17.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-208116
(P2000-208116A)

(43)公開日 平成12年7月28日(2000.7.28)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I ⁷	テマコト ⁷ (参考)
H 0 1 M 2/10		H 0 1 M 2/10	F 4 E 3 6 0
H 0 5 K 5/02		H 0 5 K 5/02	Z 5 H 0 2 0

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号	特願平11-10578	(71)出願人	000003632 株式会社田村電機製作所 東京都目黒区下目黒2丁目2番3号
(22)出願日	平成11年1月19日(1999.1.19)	(72)発明者	都築 一郎 東京都目黒区下目黒二丁目2番3号 株式 会社田村電機製作所内
		(72)発明者	藤原 弘志 東京都目黒区下目黒二丁目2番3号 株式 会社田村電機製作所内
		(74)代理人	100064621 弁理士 山川 政樹

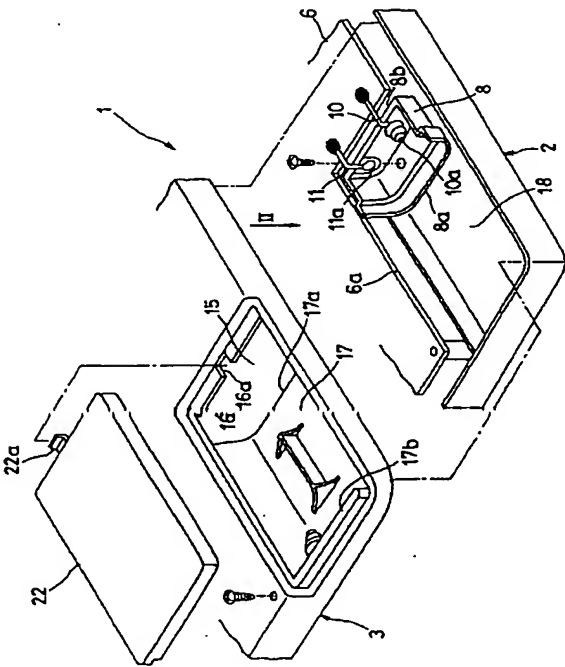
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電池収納構造

(57)【要約】

【課題】 プリント配線板に浸入する電池の液量を低減させるとともに、電子部品の破損を極力抑える。

【解決手段】 筐体1はアッパーケース2とロアーケース3の互いの開口を接合するようにして互いを締結することによって形成されている。アッパーケース2には、プリント配線板6と端子10、11が端面に設けられた第1の収納ケース8とが固定されている。端子10、11の一端は第1の収納ケース8内に臨み、他端はプリント配線板6に接続されている。ロアーケース3には、第1の収納ケース8とともに電池収納部18を形成する第2の収納ケース17が一体に形成されている。これら両収納ケース8、17には互いに接合される突き合わせ端面8a、17aが形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 2つの箱の互いの開口端を接合することにより形成された筐体と、

この筐体内に設けられ開口を有する電池収納部と、
この電池収納部の開口を開閉する蓋と、
前記電池収納部に設けられ電池の電極に一端が接触する導電性を有する線材によって形成された端子と、
この端子の他端が接続され前記 2つの箱の一方に取り付けられたプリント配線板とからなる電池収納構造において、

前記電池収納部を、前記端子が取り付けられ電池の長手方向の一部を覆うように前記一方の箱に設けられた第 1の収納ケースと、電池の残りの部分を覆い前記プリント配線板との間を遮蔽するように他方の箱に一体に形成された第 2の収納ケースとで構成し、

これら第 1および第 2の収納ケースに、前記 2つの箱を接合することにより互いに接合される突き合わせ端面を設けたことを特徴とする電池収納構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、筐体内の電池収納部に収納された電池の電極と、筐体内に設けられたプリント配線板との間を、導電性を有する線材によって形成された端子を介して接続した電池収納構造に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の電池収納構造においては、小型化、薄型化の要求から導電性を有する線材によって形成された端子が電池収納部に設けられている。この電池収納構造としては、特開平 10-270008 号公報に開示されたものがある。ここに開示されたものは、アッパーケースとロアーケースとからなり、これら両ケースの開口端を接合することにより筐体が形成され、アッパーケース内に電池収納ケースとプリント配線板が設けられている。電池収納ケースは、断面略コ字状を呈し一面に開口を有しており、この開口の端面には、導電性を有する線材によって形成された端子が設けられ、この端子の一端は電池収納ケース内に臨み電池の電極が接続される。また、他端は開口からプリント配線板側に導出され、プリント配線板の端子部に接続され、電池収納ケースの開口には、この開口を開閉自在とする蓋が設けられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の電池収納構造では、端子をプリント配線板に接続する作業を行うとき、端子の一端を電池収納ケース内に臨ませ、他端をプリント配線板に導出するために、電池収納ケースの開口端とプリント配線板との間を遮蔽するような部材を介在させないように開放させておく必要がある。しかも電池収納ケースの開口端とプリント配線板の端面とを近接させる構造となっている。このため、

電池から液が漏れると、この液が電池収納ケースの開口端と蓋との間の隙間からプリント配線板に浸入し、回路をショートさせたり搭載された電子部品の機能を損なうという問題があった。また、蓋を開いたときに電池収納ケースの開口端とロアーケースの間にドライバー等の異物を挿入可能な隙間が形成されるので、プリント配線板上の電子部品が破損されるおそれがあった。

【0004】本発明は上記した従来の問題に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、プリント配線板に浸入する電池の液量を低減させるとともに、電子部品の破損を極力抑えた電池収納構造を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、本発明に係る電池収納構造は、2つの箱の互いの開口端を接合することにより形成された筐体と、この筐体内に設けられ開口を有する電池収納部と、この電池収納部の開口を開閉する蓋と、前記電池収納部に設けられ電池の電極に一端が接触する導電性を有する線材によって形成された端子と、この端子の他端が接続され前記 2つの箱の一方に取り付けられたプリント配線板とからなる電池収納構造において、前記電池収納部を、前記端子が取り付けられ電池の長手方向の一部を覆うように前記一方の箱に設けられた第 1の収納ケースと、電池の残りの部分を覆い前記プリント配線板との間を遮蔽するように他方の箱に一体に形成された第 2の収納ケースとで構成し、これら第 1および第 2の収納ケースに、前記 2つの箱を接合することにより互いに接合される突き合わせ端面を設けたものである。したがって、電池から漏れた液は第 2の収納ケースによってプリント配線板側に浸入する量が低減される。また、電池収納部の大部分とプリント配線板との間が第 2の収納ケースによって遮蔽される。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。図 1 は本発明に係る電池収納構造を分解し底面側から見た斜視図、図 2 は図 1 における II 矢視図、図 3 は図 2 における III-III 線断面図、図 4 は図 2 における IV-IV 線断面図である。図 1 において、全体を符号 1 で示す筐体は、共に一面に開口を有するアッパーケース 2 とロアーケース 3 とからなり、互いの開口端を接合するようにしてねじで互いを締結することによって筐体 1 が形成される。

【0007】アッパーケース 2 の後述する電池収納部 18 に対応する部位には、図 3 および図 4 に示すように、取付台 5 が一体に設けられている。6 はプリント配線板であって、アッパーケース 2 に突設したスタッド 7 (図 4 参照) を介してアッパーケース 2 の開口を覆うようにアッパーケース 2 に取り付けられ、電池収納部 18 に対応する部位に、矩形状の切欠き 6 a が設けられている。

【0008】8は第1の収納ケースであって、上述した取付台5にねじ止めされて、アッパーケース2に固定されている。この第1の収納ケース8は、上方の他に後方が開口され、この開口端部は、図3に示すように、断面がクランク状に形成され突き合わせ端面8aを形成し、この突き合わせ端面8aと反対側の立壁8bの上端面には、負極側の端子10と正極側の端子11が嵌合固定されている。負極側の端子10および正極側の端子11は共に直角に折曲され、基端部がプリント配線板6にはんだ付けによって接続され、他端に形成された端子部10a、11aが立壁8bの内面に位置付けられている。

【0009】ロアーケース3の一隅には、矩形状の開口15が穿設され、この開口15の前端には水平方向に載置片16が突設され、この載置片16の中央には切欠き16aが設けられている。17は第2の収納ケースであって、開口15の両側部の下端から下方に向かってロアーケース3に一体に形成され、断面が略コ字状を呈し、前方側が開口されこの開口端は突き合わせ端面17aが形成され、後端部17bに橋絡端子19が取り付けられている。図2に示すように、この橋絡端子19の一端には、上述した負極側の端子10の端子部10aに対向するように位置付けられた正極端子部19aが形成され、他端には上述した正極側の端子11の端子部11aに対向するように位置付けられた負極端子部19bが形成されている。

【0010】このような構成において、図1に示すように、プリント配線板6の切欠き6aにロアーケース3の第2の収納ケース17を嵌入させるようにして、ロアーケース3の開口とアッパーケース2の開口とを接合させ、両ケース2、3をねじによって互いに締結する。両ケース2、3を締結すると、図2および図3に示すように、第1および第2の収納ケース8、17の両突き合わせ面8a、17aが接合され、これら両収納ケース8、17によって上方のみが開口した電池収納部18が形成される。この電池収納部18内には、2本の電池20、20が負極側の端子10の端子部10aと橋絡端子19の正極端子部19aとの間および正極側の端子11の端子部11aと橋絡端子19の負極端子部19bとの間に保持されるように収納される。電池収納部18の開口に蓋22を被せ、蓋22の弾性係合片22aを載置片16の切欠き16aに係合させることにより、電池収納部18の開口が閉じられる。

【0011】このように形成された電池収納部18は、ロアーケース3に一体に形成した第2の収納ケース17によって、図4に示すように、プリント配線板6との間が遮蔽される。したがって、仮に、電池20から電池の

液が漏れ出しても、この液は、第1の収納ケース8の上端と蓋22との隙間からプリント配線板6側に流出するだけで、電池収納部18の大部分を覆っている第2の収納ケース17からはプリント配線板6側に流出することがない。このため、電池から漏れ出した液は、第2の収納ケース17によってプリント配線板6側への流出量が低減されるので、プリント配線板6上の回路のショートが発生量が低減されるだけでなく、搭載された電子部品の機能の低下を極力抑えることができる。また、電池収納部18とプリント配線板6との間に異物を挿入できる隙間の発生を最小限に抑えられるので、電子部品の破壊を極力防止できるとともに、プリント配線板6側に塵埃や水が浸入するのをも極力阻止できる。

【0012】なお、本実施の形態では、筐体1を2つのケース2、3で形成したが、ロアーケース3を扁平状に形成した蓋部材で形成してもよい。また、電池収納部18に電池20を2個収納した場合を説明したが、1個収納するにしてもよく、その場合には正極側の端子11と負極側の端子10とを電池収納部18の両端から個別に取り出すために、第1の収納ケース8を2個必要とする。また、電池20を3個以上収納するにしてもよく、奇数個とした場合には、第1のケース8が2個必要になり、偶数個とした場合には第1のケース8は1個でよい。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、電池から漏れ出した液は、第2の収納ケースによってプリント配線板側への流出量が低減されるので、プリント配線板上の回路のショートが発生量が低減されるだけでなく、搭載された電子部品の機能の低下を極力抑えることができる。また、電池収納部とプリント配線板との間に異物を挿入できる隙間の発生を最小限に抑えられるので、電子部品の破壊を極力防止できるとともに、プリント配線板側に塵埃や水が浸入するのをも極力阻止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る電池収納構造を分解し底面側から見た斜視図である。

【図2】 図1におけるII矢視図である。

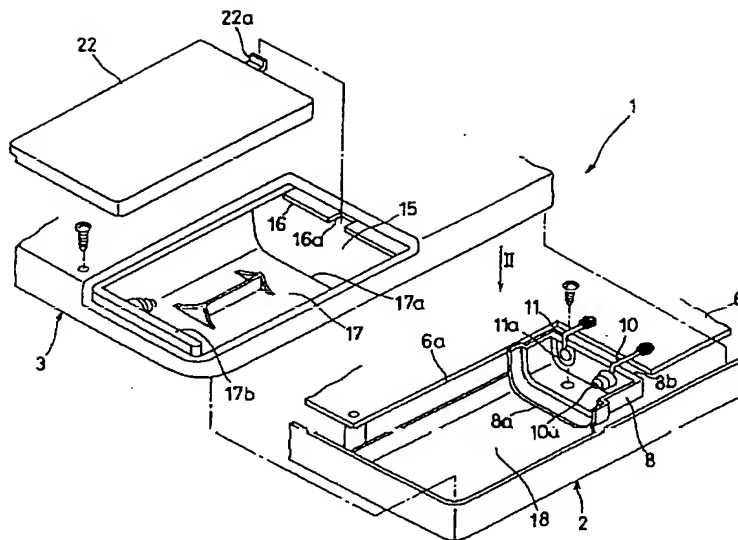
【図3】 図2におけるIII-III線断面図である。

【図4】 図2におけるIV-IV線断面図である。

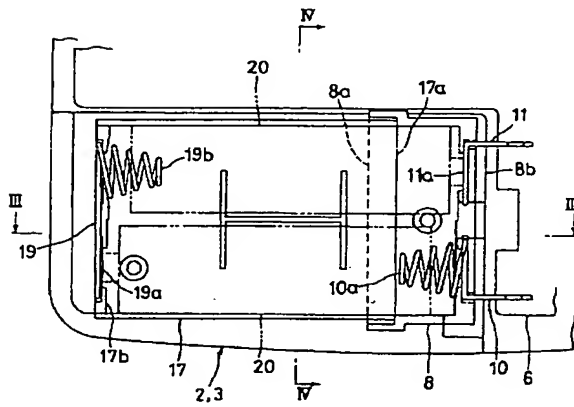
【符号の説明】

1…筐体、2…アッパーケース、3…ロアーケース、6…プリント配線板、8…第1の収納ケース、8a、17a…突き合わせ端面、10…負極側端子、11…正極側端子、17…第2の収納ケース部、18…電池収納部、19…橋絡端子、20…電池、22…蓋。

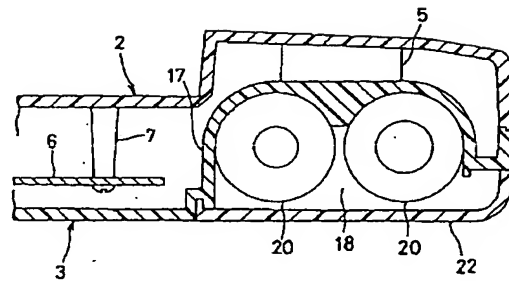
【図 1】



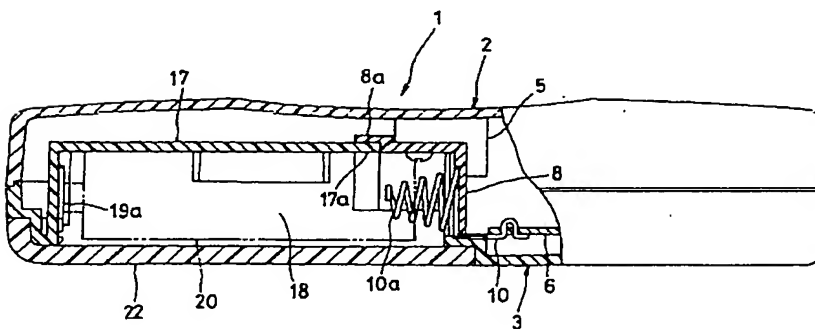
【図 2】



【図 4】



【図 3】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4E360 AA02 AB02 AB13 AB42 AB54
AB59 BA08 BB04 BC03 BC04
BC06 BD03 EA18 EB04 EC05
EC11 ED02 ED12 ED23 FA08
FA12 GA03 GA04 GA07 GA22
GA29 GA33 GB99
5H020 AS14 CC12 CC24 DD02 DD20
KK11